

Карта на град

Реализация на карта на град чрез ориентиран граф с тегла по ребрата. На всяка улица се съпоставя ребро с тегло съответстващо на дължината на улицата и посока – посоката на движение. Ако улицата е двупосочна може да ѝ се съпоставят две ребра за двете посоки на движение. На всяко кръстовище се съпоставя връх.

TownMap(string filename) – конструктор с параметър име на файл, който съдържа карта на град.

TownMap(vector<vector<int> > list) – конструктор с параметър списък, описващ карта на град.

vector<int> **neighbours**(int v) – връща всички съседи на дадения връх.

vector<int> **shortestPath**(int v, int u) – връща най-късия път между две кръстовища, използвайки алгоритъма на Дийкстра.

bool **pathExists**(int v, int u) – проверка дали съществува път между 2 кръстовища.

bool **containsCycle**(int u) – проверка дали може да се стигне до същото кръстовище

int **deadends**() - извежда всички задънени улици

vector<int> **eulerianCircuit**() - връща ойлеров път(минаване по всяка улица точно по един път) ако съществува

vector<int> **alternativeRoutes**(int v, int u, vector<int> under_construction) – намира най-къс път между v и u, заобикаляйки кръстовищата които са под ремонт

void **printTownMap**() - принтира картата на града